

# **Indikation zur manuellen Plazentalösung in den Jahren 1964 - 1971**

von

**Parviz Aalal**

aus

**Semnan/Iran**



Digitized by the Internet Archive  
in 2026





Aus der Staatlichen Frauenklinik und Hebammenschule

Bamberg

Direktor: Prof. Dr. H. A. Krone

---

# **Indikation zur manuellen Plazentalösung in den Jahren 1964 - 1971**

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der Hohen Medizinischen Fakultät

der Friedrich-Alexander-Universität

Erlangen-Nürnberg

vorgelegt

von

**Parviz Aalai**

aus

**Semnan/Iran**

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät  
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. L. Demling  
Referent: Prof. Dr. H. A. Krone  
Korreferent: Prof. Dr. K. G. Ober  
Tag der mündlichen Prüfung: 8. 7. 1974

## Inhaltsverzeichnis

### A. Einführung

1. Lösungsmechanismus der Plazenta
2. Leitung der Nachgeburtsperiode
3. Hauptindikationen zur manuellen Plazentalösung

### B. Eigene Untersuchungen und Ergebnisse

1. Häufigkeit der manuellen Plazentalösung
2. Dauer der Nachgeburtsperiode
3. Blutverluste bei der manuellen Plazentalösung
4. Anamnestische Belastungen
5. Sitz der Plazenta
6. Gewicht der Plazenta nach Frühgeburten
7. Bedeutung des Nabelschnuransatzes bei manueller Plazentalösung
8. Art des Geburtsverlaufes

### C. Diskussion

### D. Zusammenfassung

### E. Literaturverzeichnis

### F. Lebenslauf

## A. Einführung

Bis vor wenigen Jahren wurde die manuelle Plazentalösung als die gefährlichste geburtshilfliche Operation angesehen (Stoeckel, Schmid, v. Jaschke). Noch im Jahre 1922 gab Bumm unter Einbeziehung der allgemeinen Praxis eine Mortalität von kaum weniger als 10 % an. Heute wird auf Grund der gesenkten Mortalität und Morbidität die Gefährlichkeit dieses Eingriffes weit geringer eingeschätzt (Greenhill, Martius). Vor allem die verbesserte Möglichkeit in modernen geburtshilflichen Fachabteilungen und unter Antibiotikaschutz zu arbeiten sowie bei auftretenden Blutungen sofort Blut bzw. Blutersatzmittel zur Hand zu haben, haben diesen Wandel herbeigeführt. Nicht zuletzt haben auch die prophylaktische Gabe von Wehenmitteln (Orasthin, Methergin) sowie ein schnelleres und gezielteres Vorgehen in der Nachgeburtsperiode das Risiko der manuellen Plazentalösung wesentlich verringert (Langer, Leinzinger). Dieser Auffassung haben sich später Heidler, Schmiedeck, Werner und Käser angeschlossen. Mehrere Autoren fordern eine erweiterte Indikationsstellung zur manuellen Lösung der Plazenta (Hoffmann, Kaufmann, Thomas).

## 1. Lösungsmechanismus der Plazenta

"Die völlige Ablösung der Plazenta erfolgt bei der Spontangeburt in der Regel durch die letzte Austreibungswehe (Kraatz) oder durch die erste Nachgeburtswihe, die zu einer starken Uteruskontraktion und dadurch zur Plazentalösung führt" (Greenhill). Der Austritt der Plazenta wird vom Festhaften der Eihäute an der Uteruswand gesteuert (Kraatz). Nach Dieckmann erfolgt die Plazentalösung immer nach dem "Modus Duncan", wenn sie einen engen Kontraktionsring passieren muß. Durch Kontraktion und Retraktion der uterinen Muskelfasern, die wie "lebende Ligaturen" die Uteroplazentargefäße verschließen (Bumm), und durch die Bildung von Gerinnungsthromben kommt es zur physiologischen Blutstillung (Greenhill).

Ätiologisch ist wegen der Indikationsstellung zur manuellen Plazentalösung jeder Faktor bedeutend, der entweder eine Retention der Plazenta oder eine starke Blutung verursacht (Bachmann). Die Ursachen für das Ausbleiben der spontanen Plazentalösung können von seiten des Uterus, der Plazenta oder auch funktionell bedingt sein (Schmid, Käsemann, Bruntsch).

## I. Morphologische Störungen

### 1. von seiten des Uterus:

- a) Mangelhafte Entwicklung der Decidua durch vorausgegangene Endometritiden, Aborte, manuelle Lösungen,
- b) konstitutionelle Uterusschwäche (Hypoplasie),
- c) Wandgeschwülste des Uterus (Myome, Fibrome),
- d) Narben am Uterus (Sectio, Myomenukleation) und
- e) Mißbildungen des Uterus (Ut. arcuatus, bicornis, subseptus);

### 2. von seiten der Plazenta:

- a) Von der Norm abweichender Sitz (Tubenecke, tiefer Sitz),
- b) Plazentaanomalien (Pl. membranacea, bipartita, circumvallata, anularis) und
- c) abnorme Verankerungstendenz der Plazenta (Plazenta increta).

## II. Funktionelle Störungen

- a) Überdehnung des Uterus (Mehrlingsgraviditäten, Riesenkinder, Hydramnion),
- b) schnelle Geburt (Sturzgeburt, operative Entbindung),
- c) schnelle Geburtenfolge und
- d) unsachgemäße Nachgeburtsleitung.

Auch anamnestische Belastungen, die durch die Schädigung des Endometriums in verschiedener Weise zu einer möglichen fehlerhaften Implantation führen, können die normale Plazentalösung verhindern.

Als solche kommen in Betracht:

- 1. Zahl der vorausgegangenen Geburten
- 2. Aborte (completus, incompletus)
- 3. Abortus imminens
- 4. Manuelle Plazentalösungen
- 5. Kaiserschnitte

## 2. Leitung der Nachgeburtsperiode

Wenn man in der Geschichte der Geburtshilfe die Entwicklung der Leitung der Nachgeburtsperiode verfolgt, so ist es erstaunlich festzustellen, daß sich durch die Jahrhunderte die Vorschrift findet, die Plazenta durch Zug an der Nabelschnur zu extrahieren. Lediglich die Kombination durch Zug von unten an der Nabelschnur und Druck von oben auf die Bauchdecke wird noch als Variation empfohlen. Bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts hat sich diese Methode offenbar gut bewährt. Dann aber kam es 1853 durch die Veröffentlichungen von Credé sehr schnell zu einer vollständigen Wandlung des althergebrachten Gedankengutes und zu einer Verurteilung der jahrhundertealten Methode, die Plazenta aus dem Uterus herauszuziehen. Der "Credé'sche Handgriff" empfahl die Expression der Plazenta etwa 15 bis 30 Minuten nach Geburt des Kindes (Schmid). Diese Methode fand wegen ihrer guten Ergebnisse sehr großen Anklang. Eine spätere Empfehlung, die Plazenta sofort nach der Geburt des Kindes auszudrücken ("je schneller, desto besser") - sowohl bei gelöster als auch bei ungelöster Plazenta -, setzte sich jedoch nicht durch. Ende des 19. Jahrhunderts empfahl Auvard noch einmal die Expression bei gleichmäßigem Zug an der Nabelschnur. Diese Art der Plazentagewinnung setzte sich jedoch nicht durch.

Sechzig Jahre später wurde diese Methode - ursprünglich von Mauriceau und Baudeloque empfohlen (Bachmann) - unter dem Namen "Cord traction" oder Methode nach Brandt-Andrews wieder propagiert (Langer). Bei dieser Methode besteht die Gefahr der Plazenta- und Nabelschnurerreißung und Inversio uteri, die jedoch von Langer bei 4000 Geburten nicht nachgewiesen werden konnten. Chelius ermittelte zwischen möglicher Zugbelastung der Nabelschnur (3,2 kg) und der Zugkraft, die nötig ist, um die Plazenta herauszuziehen (2,2 kg), eine Differenz von nur einem Kilogramm. Er ist wie Langer der Meinung, "daß bei nicht gelöster Plazenta eher ein Ausriß der Nabelschnur, als etwa eine Inversio uteri als gefürchtetste Komplikation zu erwarten ist". Die Häufigkeit einer Inversio uteri gibt Kraatz mit 1 : 40 000 an. Sie kommt nur dann zustande, wenn eine Schwäche der Uterusmuskulatur (Atonie) und feste Plazentahaftung zusammentreffen. Nach Brandt ist die "Cord traction" gegenüber dem Credé'schen Handgriff von Vorteil, weil die physiologische Ausstoßung der Plazenta nachgeahmt und unterstützt wird ohne stärkeres Drücken und Massieren des Uterus.

Die Bestrebungen gehen heute allgemein dahin, die Nachgeburtsperiode so weit wie möglich abzukürzen und größere Blutverlust zu vermeiden. Die Abkürzung

wird durch routinemäßige Wehenmittelgaben, die die Ausstoßung der Plazenta beschleunigen, erreicht. Lindemann schreibt, daß die viel propagierte Methergin-Prophylaxe nach Austritt der Schulter oder unmittelbar nach der Geburt des Kindes zu geringem Blutverlust sowie einer Verkürzung der Nachgeburtsperiode führt. Martius, Bachmann und Kraatz treten für eine gezielte (selektive) Metherginprophylaxe nur in den Fällen ein, bei denen anamnestiche Nachgeburtsstörungen zu erwarten sind. An der Staatlichen Frauenklinik Bamberg werden mit dem Durchtrittsnarkoticum 3 VE Orasthin i.v. gegeben. Wird ohne Narkose entbunden, so erhält die Patientin 3 VE Orasthin i.v. post partum.

### 3. Hauptindikationen zur manuellen Plazentalösung

Es gibt 3 Hauptindikationen für die manuelle Plazentalösung:

1. Starke Blutung
2. Retention (ohne stärkere Blutung)
3. Prophylaxe

Aus Tabelle 1 ist zu ersehen, wie die Ansichten der Autoren über die Höhe des Blutverlustes und die Indikation zur manuellen Plazentalösung auseinandergehen.

Eine "starke Blutung" besteht, wenn der Blutverlust eine Größe übersteigt, die nicht mehr "als physiologisch, als sicher ungefährlich" (Schmid) angesehen werden kann. Außer der verlorenen Blutmenge ist auch das Allgemeinbefinden der Patientin zu beachten (Stoeckel, Schmid, Pierrot).

Tabelle 1 Starke Blutung

| Autor              | Jahr | ml        |
|--------------------|------|-----------|
| Schmid             | 1927 | 600       |
| Bachmann           | 1958 | 600       |
| Malmström          | 1955 | 600       |
| Stoeckel           | 1925 | 500       |
| v. Jaschke         | 1952 | 500       |
| Mickulicz-Radeckie | 1966 | 500       |
| Kraatz             | 1967 | 500       |
| Pschyrembel        | 1967 | 500       |
| Kaufmann           | 1957 | 400       |
| Martius            | 1967 | 400       |
| Greenhill          | 1965 | 300 - 500 |
| Halsey             | 1952 | 300       |
| Dieckmann et al.   | 1947 | 300       |
| Langer             | 1968 | 300       |

## B. Eigene Untersuchungen und Ergebnisse

### 1. Häufigkeit der manuellen Plazentalösung

An der Staatlichen Frauenklinik Bamberg wurden in der Zeit vom 1.1.1964 bis 31.12.1971 bei 20 384 Geburten 405 manuelle Plazentalösungen durchgeführt. Das entspricht einer Häufigkeit von ca. 2 %. In der Regel nehmen wir bei Primiparae nach 60 Minuten und bei Multiparae nach 30 Minuten eine manuelle Plazentalösung vor, wenn keine stärkere Blutung zu einem früheren Eingreifen zwingt. In der Tabelle sind die einzelnen Zeiten dargestellt.

### 2. Dauer der Nachgeburtsperiode

In der Mehrzahl der Fälle war die Nachgeburtsperiode innerhalb 30 bis 44 Minuten beendet (35,1 %). Bei den kürzeren Zeiten handelt es sich um prophylaktische manuelle Lösungen (z.B. nach Vakuumentextraktionen, Mehrlingsgeburten usw.) sowie Lösungen bei starken Blutungen.

Tabelle 2 Dauer der Nachgeburtsperiode

| Dauer        | Anzahl der Fälle | %    |
|--------------|------------------|------|
| 1 - 14 min.  | 35               | 8,6  |
| 15 - 29 min. | 103              | 25,4 |
| 30 - 44 min. | 142              | 35,1 |
| 45 - 59 min. | 72               | 17,8 |
| über 60 min. | 53               | 13,1 |

### 3. Blutverluste bei der manuellen Plazentalösung

Wir fanden bei unseren manuellen Plazentalösungen folgende Blutverluste.

Tabelle 3 Blutverluste bei der manuellen Plazentalösung an der Staatlichen Frauenklinik Bamberg in den Jahren 1964 - 1971

| Blutverlust in ml | Zahl der Pat. | %    |
|-------------------|---------------|------|
| 0 - 299           | 6             | 1,5  |
| 300 - 499         | 123           | 30,5 |
| 500 - 999         | 182           | 44,9 |
| 1000 - 1499       | 81            | 20,0 |
| über 1500         | 13            | 3,1  |

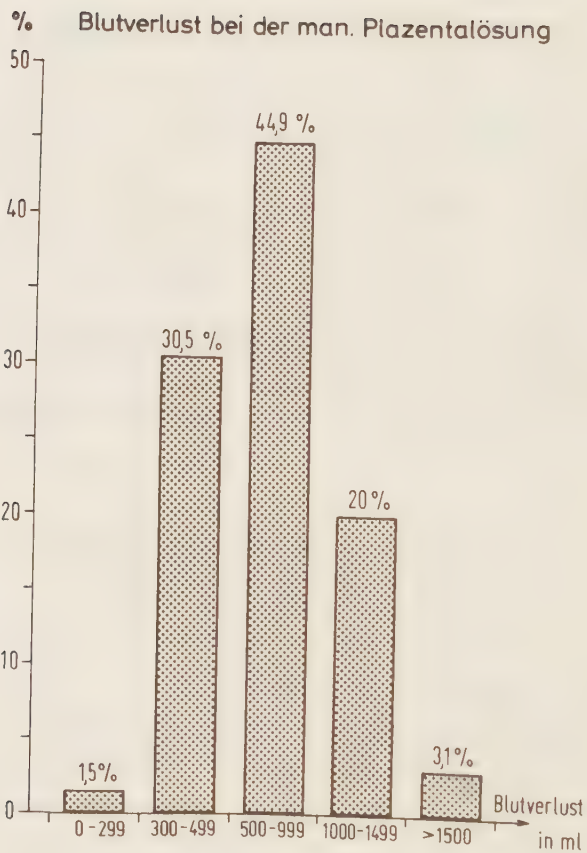


Abb. zu Tabelle 3

Hierbei fällt auf, daß ein Blutverlust zwischen 500 und 999 ml mit 44,9 % am häufigsten vorkommt, während die Blutverlustmengen unter 300 ml nur 1,5 % betragen. Bei diesen Fällen handelt es sich meistens um prophylaktische Plazentalösungen. Diese Art der manuellen Plazentalösung wird nach operativen Entbindungen im Rahmen der Austastung des Uterus empfohlen (Halsey, Pierrot, Bachmann). Außerdem wurde bei anamnestisch zu erwartenden Störungen in der Nachgeburtsperiode eine prophylaktische manuelle Plazentalösung vorgenommen.

#### 4. Anamnestische Belastungen

Anamnestische Belastungen fanden sich in der Staatlichen Frauenklinik Bamberg bei 161 von 405 Patientinnen.

Tabelle 4 Anamnestische Belastungen

| Art der Belastung                                        | Zahl der Pat. | %          |
|----------------------------------------------------------|---------------|------------|
| Abortus completus, incompletus                           | 99            | 24,4       |
| Atonische Nachblutungen und<br>manuelle Plazentalösungen | 38            | 9,4        |
| Abortus imminens                                         | 18            | 4,4        |
| Kaiserschnitte                                           | <u>6</u>      | <u>1,5</u> |
|                                                          | 161 =         | 39,7       |

## ANAMNESTISCHE BELASTUNGEN

Anzahl der Patienten

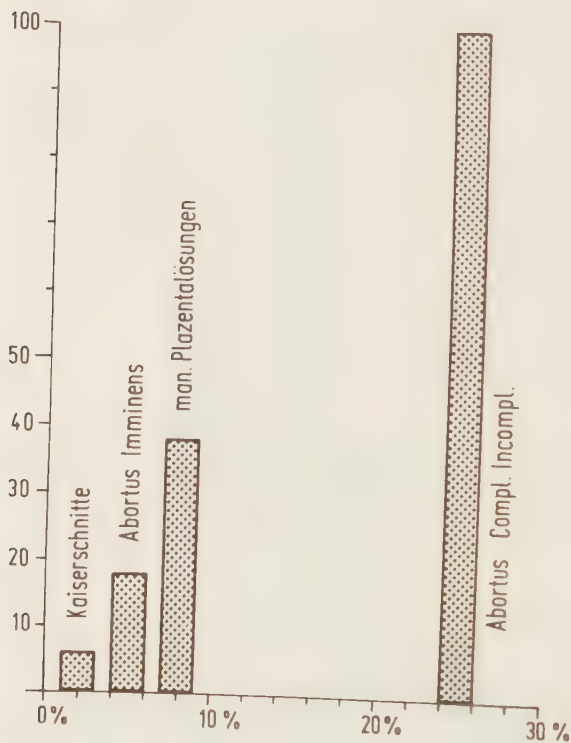


Abb. zu Tabelle 4

Die Tabelle zeigt, daß die Aborte bei der anamnestischen Belastung mit 99 Fällen = 24,4 % weit an der Spitze stehen; an zweiter Stelle folgt die atonische Nachblutung und manuelle Plazentalösung mit 9,4 %.

Bei der Durchsicht der Krankenblätter fiel auf, daß die Anzahl der vorausgegangenen Geburten mit entscheidend ist. Allein  $\frac{2}{3}$  aller Fälle, die wegen Regelwidrigkeit eine manuelle Plazentalösung erforderten, waren Zweit- und Mehrgebärende (62 %). Die Anzahl der vorausgegangenen Geburten ist in Tabelle 5 zu ersehen. Allerdings muß hervorgehoben werden, daß bei den hier aufgeführten 241 Patientinnen (Zweit- und Mehrgebärende) anamnestisch 99 Abrasionen wegen Abortus completus et incompletus und 38 manuelle Plazentalösungen sowie 6 Kaiserschnitte vorausgegangen sind.

Tabelle 5 Parität und manuelle Plazentalösung

| Para                  | Anzahl der Pat. | %    |
|-----------------------|-----------------|------|
| I.                    | 154             | 38,0 |
| II.                   | 116             | 28,6 |
| III.                  | 68              | 16,8 |
| IV.                   | 32              | 7,9  |
| V.                    | 12              | 3,0  |
| VI. und Mehrgebärende | 23              | 5,7  |

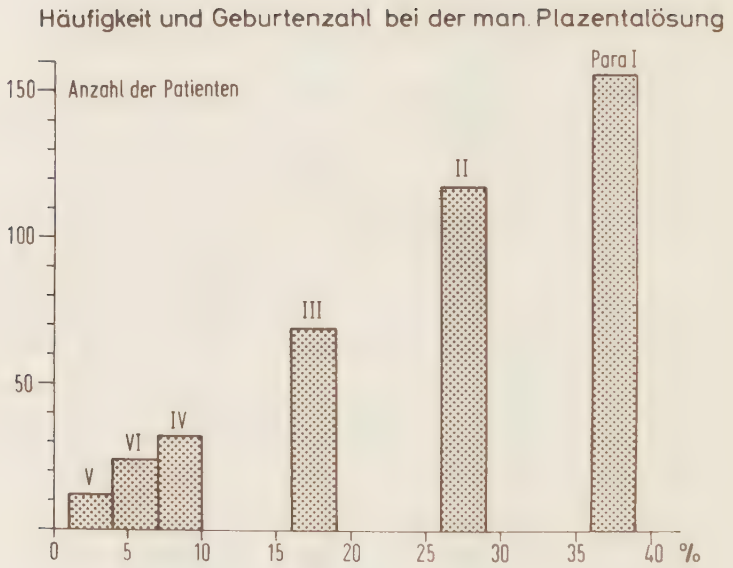


Abb. zu Tabelle 5

## 5. Sitz der Plazenta

Da es sich bei der manuellen Plazentalösung oft um eine abnorme Implantationsstelle der Plazenta handelt, wurde in Tabelle 6 der Plazentasitz dargestellt.

Tabelle 6 Sitz der Plazenta

| Sitz                 | Anzahl der Fälle | %    |
|----------------------|------------------|------|
| Rechte Tubenecke     | 142              | 35,2 |
| Linke Tubenecke      | 46               | 11,3 |
| Uterusvorderwand     | 116              | 28,6 |
| Uterushinterwand     | 37               | 9,1  |
| Fundus uteri         | 25               | 6,2  |
| Plazenta incarcerata | 19               | 4,7  |
| keine Angaben        | 20               | 4,9  |

Der häufigste Sitz der Plazenta war die rechte Tubenecke mit 142 Fällen = 35,2 %, linke Tubenecke 46 Fälle = 11,3 %, zusammen also 188 Fälle = 46,5 %. Ein normaler Sitz der Plazenta, d. h. an der Uterusvorder- oder -hinterwand war bei 153 Fällen = 37,7 % festzustellen. Bei 25 Fällen fand sich der Plazentasitz am Fundus uteri = 6,2 %. Bei 19 Fällen lag die Plazenta frei im isthmischen Anteil des Uterus.

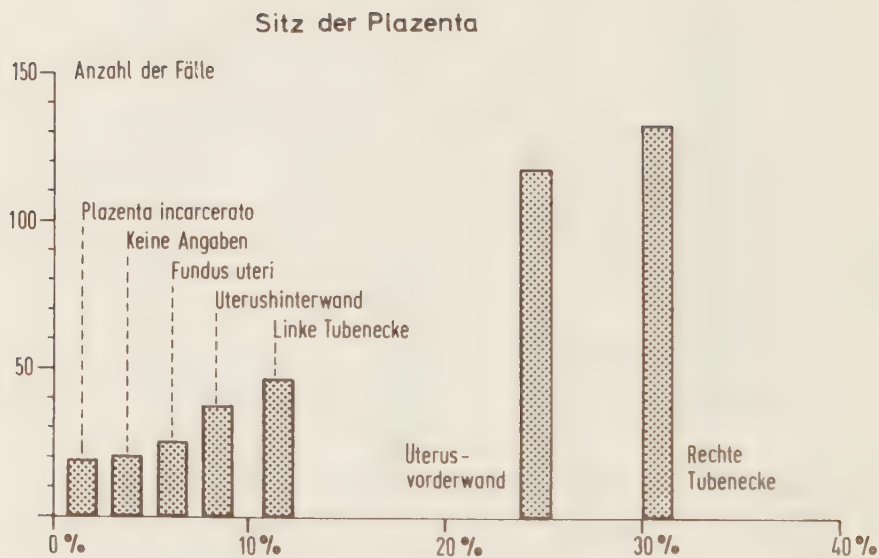


Abb. zu Tabelle 6

## 6. Gewicht der Plazenta nach Frühgeburten

Auch das Gewicht der Plazenta scheint bei der Ablösung eine Rolle zu spielen. Sciarra et al. fanden bei normalen komplikationslosen Schwangerschaften - ohne Berücksichtigung von Frühgeburten - ein durchschnittliches Plazentagewicht von 368 g. Prömm gab ein durchschnittliches Plazentagewicht von 566 g an, während bei unserem Material ein solches von 523 g - unter Einbeziehung der Frühgeburten - gefunden wurde. Mehrlingsschwangerschaften wurden nicht mit einberechnet. Hier fand sich bei 15 Fällen ein durchschnittliches Plazentagewicht von 808 g. Das durchschnittliche Plazentagewicht bei Frühgeburten betrug 290 g.

Nach unserer Zusammenstellung in Tabelle 7 handelt es sich bei fast 1/4 aller Fälle von manueller Lösung um Frühgeburten (22,7 %). Das bedeutet, daß nicht allein das Gewicht der Plazenta die entscheidende Rolle spielt.

Tabelle 7

| Gewicht in g             | Anzahl der Fälle | %    |
|--------------------------|------------------|------|
| unter 1500               | 34               | 8,4  |
| Frühgeburten (1500-2499) | 58               | 14,3 |
| Termin (2500-4499)       | 307              | 75,8 |
| Riesenkinder (über 4500) | 6                | 1,5  |
| Mehrlinge (1 x Drilling) | 15               | 3,7  |
| Mortalität               | 53               | 13,0 |

In der Staatlichen Frauenklinik Bamberg beträgt die Frequenz der manuellen Plazentalösungen bei Mehrlingsgeburten 3,7 % (Weiss 4,5 %, Prömm 7,9 %) aller manuellen Plazentalösungen. 75,8 % der Kinder haben ein Gewicht zwischen 2500 und 4500. Außerhalb dieses Bereiches liegen 24,2 %. Davon entfallen 92 manuelle Plazentalösungen (= 22,7 %) auf Frühgeburten (Weiss 29,2 %, Prömm 20,9 %). Da die Häufigkeit von Frühgeburten auch bei unserem Krankengut durchschnittlich 7 % beträgt, ist leicht zu erkennen, daß bei Frühgeburten mit einer größeren Zahl von manuellen Plazentalösungen zu rechnen ist.

7. Bedeutung des Nabelschnuransatzes bei manueller  
Plazentalösung

Bei unserer Untersuchung wurde außer auf Form und Gewicht der Plazenta auch besonders Wert auf die Beurteilung der Insertion der Nabelschnur an der Plazenta gelegt (Krone).

Tabelle 8 Häufigkeit des Vorkommens der verschiedenen Formen des Nabelschnuransatzes bei manuell gelösten Plazenten im Vergleich zur allgemeinen Häufigkeitsverteilung des Nabelschnuransatzes nach KRONE

| Nabelschnuransatz  | Anz.d.Plazenten | %    | durchschnittliche<br>Häufigkeitsverteilung nach KRONE<br>% |
|--------------------|-----------------|------|------------------------------------------------------------|
| Zentral            | 23              | 5,7  | 25                                                         |
| leicht exzentrisch | 157             | 38,8 | 43                                                         |
| stark exzentrisch  | 159             | 39,2 | 21                                                         |
| randständig        | 53              | 13,1 | 10                                                         |
| häutig             | 13              | 3,2  | 1                                                          |

Hieraus geht hervor, daß ein zentraler und leicht exzentrischer Nabelschnuransatz bei 180 von 405 Fällen der manuellen Plazentalösung = 44,5 % vorkommt. Auffallend ist dabei die kleine Zahl der zentralen Ansätze, etwa nur 1/5 gegenüber den Untersuchungen von KRONE. Dagegen findet sich ein fast gleich großer leicht exzentrischer Nabelschnuransatz, während eine stark exzentrische Insertion der Nabelschnur bei manuell gelösten Plazenten fast doppelt so häufig gefunden wurde wie es normalerweise der Fall ist.

#### 8. Art des Geburtsverlaufes

Auffallend war bei unseren Untersuchungen die vermehrte Häufigkeit von manuellen Plazentalösungen besonders nach geburtshilflichen Operationen.

Tabelle 9 Art des Geburtsverlaufes

| Art der Entbindung           | Zahl der Pat. | %    |
|------------------------------|---------------|------|
| Spontan                      | 354           | 87,6 |
| Vakuumextraktion             | 28            | 6,9  |
| Extraktion bei Beckenendlage | 20            | 4,9  |
| Forceps                      | 1             | 0,2  |
| Perforation                  | 1             | 0,2  |
| Wendung                      | 1             | 0,2  |



Abb. zu Tabelle 9

Von unseren 405 Patientinnen mit einer manuellen Plazentalösung wurden 51 (= 12,4 %) operativ entbunden.

Auffallend ist die Häufigkeit der manuellen Plazentalösung nach Vakuumextraktionen mit 6,9 % an erster Stelle. Dies ist zum Teil auf die lange Geburtsdauer oder den Geburtsstillstand infolge sekundärer Wehenschwäche zurückzuführen, zum Teil aber auch als die unmittelbare Folge des operativen Eingriffes anzusehen (Brey, Holtorff, Kintzel und Schmitt).

## C. Diskussion

Vergleicht man die unterschiedlichen Indikationen (prophylaktische Lösung, Retention, Blutung) an verschiedenen Kliniken über einen größeren Zeitraum, so zeigt sich eine deutliche Abnahme der prophylaktischen manuellen Plazentalösung bei gleichzeitiger Zunahme der manuellen Lösung bei starker Blutung (Tabelle 10).

Tabelle 10 Vergleich der Indikationen zur manuellen Plazentalösung verschiedener Kliniken

|           | Tübingen Halle |         | Rostock  | Tübingen | Bamberg |
|-----------|----------------|---------|----------|----------|---------|
|           | Jüttner        | Pierrot | Bachmann | H. Weiß  |         |
|           | 1925-36        | 1945-54 | 1946-56  | 1942-63  | 1964-71 |
| Blutung   | 41,8 %         | 44,7 %  | 47,8 %   | 71,3 %   | 61,0 %  |
| Retention | 10,2 %         | 28,0 %  | 38,7 %   | 9,4 %    | 24,7 %  |
| prophyl.  | 47,9 %         | 27,3 %  | 13,4 %   | 19,3 %   | 14,3 %  |

Auf Grund der Prophylaxe von Wehenmitteln in der Nachgeburtsperiode, kam es zu mehr spontanen Lösungen, so daß die manuellen Lösungen nur unter strenger Indikation vorgenommen wurden. Die allgemeine Indikationsstellung zur manuellen Plazentalösung wurde sekundär von den anamnestischen Belastungen mitbestimmt.

Unsere Untersuchungen haben gezeigt, daß bei Mehr-  
lingsschwangerschaften, Riesenkindern und Frühgebur-  
ten manuelle Plazentalösungen häufiger anfallen als  
sonst. Als Grund muß wohl eine Kontraktionsschwäche  
der Uterusmuskulatur infolge Überdehnung bzw. eine  
sekundäre Wehenschwäche angenommen werden. Nach voraus-  
gegangenen Geburten mit Nachgeburtskomplikationen, nach  
Abrasionen, Schnittentbindungen oder Operationen am  
Uterus sollte die prophylaktische manuelle Plazentalö-  
sung großzügiger indiziert werden. Hingegen hatten Sitz,  
Nabelschnuransatz und Plazentagewicht für die Indikations-  
stellung keine Bedeutung, denn erst später stellte sich  
durch diese besonderen Bedingungen der Plazentaanlage  
eine verstärkte Blutung heraus. Die Besonderheiten der  
Plazentaanlage äußerten sich stets durch verstärkte Blu-  
tung - so zwangen z. B. der leicht exzentrische Nabelschnur-  
ansatz und der Sitz der Plazenta in der rechten Tubenecke  
gehäuft zur manuellen Plazentalösung.

Übersieht man die Häufigkeit der manuellen Plazentalösung  
unter strenger Indikation, so liegt diese heute unter 2 %.

Tabelle 11 Literaturübersicht über die Häufigkeit der  
manuellen Plazentalösung

| Autor                               | Jahrg. | Gesamtzahl<br>d.Geburten | man.Plaz.<br>Lösungen | %    | Morta-<br>lität | %    |
|-------------------------------------|--------|--------------------------|-----------------------|------|-----------------|------|
| Heynemann                           | 1933   | 5 410                    | 86                    | 1,5  | 3               | 3,5  |
| Bachner                             | 1934   | 25 192                   | 219                   | 0,87 | 15              | 8,8  |
| Granzow                             | 1934   | 5 918                    | 125                   | 2,1  | 0               | 1,6  |
| Kachin                              | 1935   | 18 945                   | 139                   | 0,73 | 0               | 0    |
| Thomas                              | 1936   | 15 897                   | 156                   | 0,99 | 2               | 1,3  |
| Block                               | 1937   | 50 545                   | 267                   | 0,53 | 14              | 3,86 |
| Sovenyhazy                          | 1938   | 33 500                   | 305                   | 0,9  | 9               | 2,0  |
| Jüttner                             | 1938   | 15 074                   | 294                   | 1,94 | 8               | 2,7  |
| Schie                               | 1939   | 17 133                   | 189                   | 1,1  | 3               | 1,58 |
| Halsey                              | 1952   | 53 645                   | 377                   | 0,7  | 3               | 0,8  |
| Küstner                             | 1953   | 1 700                    | 36                    | 2,12 | 0               | 0    |
| Käsemann,<br>Bruntsch               | 1953   | 50 589                   | 236                   | 0,46 | 6               | 2,59 |
| L.Posner,<br>Fielding,<br>Ch.Posner | 1953   | 12 000                   | 425                   | 3,54 | 0               | 0    |
| H. Weiß                             | 1966   | 36 862                   | 641                   | 1,74 | 4               | 0,6  |
| Bachmann                            | 1958   | 15 703                   | 230                   | 1,46 | 2               | 1,15 |
| J. Prömm                            | 1972   | 23 900                   | 456                   | 1,9  | 3               | 0,66 |
| Eigene<br>Ergebnisse                |        | 20 384                   | 405                   | 1,98 | 0               | 0    |

Besonders auffällig ist die sinkende Morbidität und Mortalität durch Antibiotica-Prophylaxe.

Über die Retentionsdauer, d. h. über die Zeit, die nach Geburt des Kindes bei fehlender Blutung bis zur manuellen Plazentalösung abgewartet werden soll, finden sich im Schrifttum sehr unterschiedliche Ansichten (vergl. Tabelle 12).

Tabelle 12 Retentionsdauer der Plazenta

| Autor              |      | Zeit        |
|--------------------|------|-------------|
| Schmid             | 1925 | 12-24 std.  |
| Stoeckel           | 1925 | 3-4 std.    |
| Kraatz             | 1967 | 3-4 std.    |
| Pierrot            | 1955 | 120 min.    |
| Malmström          | 1955 | 120 min.    |
| Aaberg und Reid    | 1945 | 60-120 min. |
| Bachmann           | 1958 | 60-120 min. |
| Mickulicz          | 1966 | 60 min.     |
| H.u.G. Martius     | 1964 | 60 min.     |
| Whitney            | 1966 | 60 min.     |
| Pschyrembel        | 1967 | 60 min.     |
| Dieckmann          | 1947 | 60 min.     |
| Halsey             | 1952 | 60 min.     |
| Dickins u. Michael | 1966 | 30 min.     |
| Langer             | 1968 | 30 min.     |

Wir haben die Retentionsdauer für Erstgebärende auf 60 Minuten und für Mehrgebärende auf 30 Minuten befristet. Eine Verkürzung der genannten Zeit erscheint uns nicht sinnvoll, da wir dem physiologischen Vorgang der Plazentalösung vorgreifen und somit eine stärkere Blutung auslösen würden.

Bezüglich des Blutverlustes haben wir die Erfahrung gemacht, daß man sich spätestens bei einem Blutverlust über 300 (-500) ml zur manuellen Plazentalösung entschließen sollte. Bei stärkeren Blutverlusten, wie sie besonders bei Mehrlingsschwangerschaften zu finden sind, wurden in der Regel Bluttransfusionen erforderlich. Bei einem Blutverlust von über 500 ml sind sich fast alle Autoren in der Indikationsstellung zur manuellen Plazentalösung einig.

## D. Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit berichtet über die Auswertung von 405 manuellen Plazentalösungen bei insgesamt 20 384 Geburten in den Jahren 1964 bis 1971 an der Staatlichen Frauenklinik Bamberg.

Post partum erhielt jede Patientin 3 VE Orasthin, außerdem wurde die Retentionsdauer für Erstgebärende auf 60 Minuten und für Mehrgebärende auf 30 Minuten befristet.

1. Die Häufigkeit der manuellen Lösung betrug 1,98 %, wobei über ein Drittel des Patientengutes anamnestiche Belastungen aufwies.
2. Der durchschnittliche Blutverlust betrug 770 ml.
3. Bei manuell gelösten Plazenten fanden sich fast doppelt so häufig wie normalerweise pathologische (stark exzentrische, randständige und häutige) Insertionen der Nabelschnur.
4. In dem oben genannten Zeitraum konnte kein mütterlicher Todesfall im Zusammenhang mit einer manuellen Plazentalösung beobachtet werden.

E. L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

- Bachmann, F.:       Manuelle Plazentalösung  
                      Zbl.Gynäk.80,337-347 (1958)
- Bachmann, F.:       Persönliche Mitteilung (1971)
- Brandt, M.L.:       The Mechanism and Management of the  
                      Third Stage of Labor  
                      Amer.J.Obstet.Gynec.25,662-667 (1933)
- Brey,J.,J.Holtorff,H.W.Kintzel und G.Schmitt:  
                      Vakuumextraktion unter besonderer Be-  
                      rücksichtigung der kindlichen Früh-  
                      und Spätschäden  
                      Geburtsh.u.Frauenheilk.22,550-572 (1962)
- Bumm, E.:           Grundriß zum Studium der Geburtshilfe,  
                      14.u.15.Aufl.Bergmann München (1922)
- Chelius, H.H.:       Zur Frage der aktiven Leitung der Nach-  
                      geburtsperiode  
                      Geburtsh.u.Frauenheilk.28,1157-1164 (1968)
- Frauendiener, S.:   Untersuchungen über die Frühgeborenen  
                      der Universitätsfrankenlinik Tübingen  
                      der Jahre 1965-1967  
                      Inaug.Diss.Tübingen 1969
- Greenhill, J.P.:    Obstetrics, 13.Auf.Saunders Philadelphia  
                      and London(1965)
- Halsey, H.:          Manual Removal of the Placenta  
                      Amer.J.Obstet.Gynec.64,38-52 (1952)
- Hoffmann, R.L.:     Routine Manual Removal of the Placenta  
                      Amer.J.Obstet.Gynec.68,645-651 (1954)

- v. Jaschke, R.T.: Die normale Geburt. In Biologie und Pathologie des Weibes, hrsg. v. L. Seitz und A. I. Amreich, Urban und Schwarzenberg Berlin, Innsbruck, München, Wien (1952)
- Käsemann W. und Bruntsch K.H.:  
Beitrag zur Ätiologie und Klinik der manuellen Plazentalösung  
Zbl. Gynäk. 75, 161-174 (1953)
- Kaufmann, P.: Indikationen zur manuellen Lösung der Plazenta  
Gynaecologia, 144, 350-355 (1957)
- Kraatz, H.: Stoeckels Lehrbuch der Geburtshilfe, hrsg. von H. Kraatz, 14. Aufl., Fischer, Stuttgart (1967)
- Krone, H.A.: Die Bedeutung der Eibettstörungen für die Entstehung menschlicher Mißbildungen  
Fischer, Stuttgart (1961)
- Langer, H.: Die Extraktion der Plazenta durch Zug an der Nabelschnur  
Geburtsh.u.Frauenheilk. 27, 492-499 (1967)
- Langer, H.: Zug an der Nabelschnur  
Dtsch.med.Wschr. 92, 246-252 (1968)
- Leinzinger, E.: Die Metherginprophylaxe als Vorbeugung der Nachgeburtskomplikation  
Zbl. Gynäk. 75, 1961-1966 (1953)
- Lindemann, G.: Neuere Entwicklungen in der Leitung der Nachgeburtsperiode  
Zbl. Gynäk. 84, 145-160 (1962)
- Martius, G.: Geburtshilfliche Operationen  
10. Aufl., Thieme, Stuttgart (1967)

- Pierrot, W.: Die manuelle Plazentalösung, die gefährlichste geburtshilfliche Operation?  
Zbl.Gynäk. 77, 1028-1033 (1955)
- Prömm, J.: Manuelle Plazentalösung  
Inaug.Diss. Tübingen 1972
- Schmid, H.H.: Zur Therapie der Nachgeburtsblutungen  
Arch.Gynäk. 125, 335-336 (1925)
- Schmid, H.H.: Pathologie und Therapie der Nachgeburtsperiode. In Biologie und Pathologie des Weibes, hrsg.v. J. Halban und L. Seitz, Urban und Schwarzenberg, Berlin-Wien (1927)
- Sciarra, J.J., L.H. Sherwood, A.A. Varma und W.B. Lundberg: Human placental lactogen (HPL) and placental weight  
Amer.J. Obstet. Gynec. 101, 413-416 (1968)
- Stoeckel, W.: Pathologie und Therapie der Nachgeburtsblutungen  
Arch.Gynäk. 125, 1-148 (1925)
- Ströbel, G.: Der Einfluß der Vacuum-Extraktion auf Indikationen und Ergebnisse geburtshilflicher Operationen  
Inaug.Diss. Tübingen 1967
- Thomas, W.O.: Manual removal of the placenta  
Amer.J. Obstet. Gynec. 86, 600-606 (1963)
- Weiss, H.: Manuelle Plazentalösung  
Inaug.Diss. Tübingen 1966

Für die Überlassung des Themas und die Unterstützung bei der Bearbeitung danke ich Herrn Professor Dr. H. A. Krone und Herrn Dr. W. Moritz.

Ebenso gilt mein Dank Herrn Professor Dr. K. G. Ober, Erlangen, für die Übernahme des Korreferates.

## F. Lebenslauf

Am 3. 6. 1935 wurde ich als Sohn des Kaufmanns Ali Aalai und dessen Ehefrau Merady in Semnan (Iran) geboren.

Nach Abschluß der Volksschule arbeitete ich zwei Jahre als kaufmännischer Lehrling im Betrieb meines Onkels.

Anschließend besuchte ich die Oberschule in Sari, die ich im Jahre 1957 mit dem naturwissenschaftlichen Diplom "Abitur" abschloß.

Im November 1958 begann ich mit dem Medizinstudium an der Universität Erlangen-Nürnberg.

Dort habe ich am 26.4.1960 das Vorphysikum und am 27.4.62 das Physikum bestanden.

Am 24.6.1966 beendete ich mein Medizinstudium erfolgreich mit dem Staatsexamen.

Vom 4.8.1966 bis 4.8.1968 war ich als Medizinalassistent im Kreiskrankenhaus Burglengenfeld tätig.

Anschließend arbeitete ich bis 28.2.1969 als approbierter Assistenzarzt auf der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses der Barmherzigen Brüder in Regensburg.

Von März bis Ende Juli 1969 war ich zu Hause im Iran.

Seit 1.9.1969 arbeite ich auf der gynäkologisch-geburtshilflichen Abteilung des Kreiskrankenhauses Kronach.

Während dieser Zeit war ich für 1/2 Jahr an der Strahlenabteilung der Staatlichen Frauenklinik und Hebammenschule Bamberg tätig.

Am 7.11.1973 erhielt ich meine Facharztanerkennung als Frauenarzt.





Druck: HOGL, Erlangen Hauptstr. 109